



LIMITADOR DE VELOCIDAD/
OVERSPEED GOVERNOR/
LIMITEUR DE VITESSE/
GESCHWINDIGKEITSBEGRENZER/

QUASAR-SV

INSTRUCCIONES DE USO Y MANUTENCIÓN/
INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE/
INSTRUCTIONS D'USAGE ET ENTRETIEN/
GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG/



EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

Gemäß Anhang IV, Teil A, der Richtlinie 2014/33/EU

Bescheinigungs-Nr.:	ATI / LV / 007	Überarbeitung: 1
Notifizierte Stelle:	TÜV SÜD ATISAE S.A.U. Avda. de los Artesanos, 20 E 28760 Tres Cantos MADRID (ESPAÑA) Identifizierungsnummer: 0053.	
Produkt:	Sicherheitsbauteile Geschwindigkeitsbegrenzer (LV)	
Typ:	QUASAR (Onboard)	
Hersteller:	DYNATECHS DYNAMICS & TECHNOLOGY, S.L.U. P.I. PINA DE EBRO, SECTOR C, PARCELA 9 E 50750 PINA DE EBRO (ZARAGOZA)	
Bescheinigungsinhaber:	DYNATECHS DYNAMICS & TECHNOLOGY, S.L.U. P.I. PINA DE EBRO, SECTOR C, PARCELA 9 E 50750 PINA DE EBRO (ZARAGOZA)	
Antragsdatum:	11.03.2021	
Datum der Baumusterprüfung:	04.05.2021	
Prüflabor und Prüfbericht:	siehe technischer Anhang Abschnitt 2.17	
Richtlinie:	Richtlinie 2014/33/EU vom 26. Februar 2014	
Bezugsnorm:	EN 81-20:2020; EN 81-50:2020;	
Berichtsnummer ¹ :	8102221623 (04.05.2021)	
Gültigkeitsdauer:	auf unbestimmte Zeit (siehe technischer Anhang Abschnitt 2.19)	
Erklärung:	<p>Durch den Einbau der Sicherheitskomponente erfüllt der Aufzug an dem sie installiert wird die Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der oben genannten Richtlinie, wenn die Komponente in dem im technischen Anhang zu dieser Bescheinigung festgelegten Anwendungsbereich sowie unter den angegebenen Installationsbedingungen eingesetzt wird.</p> <p>Die Bescheinigung besteht aus diesem Deckblatt, einem technischen Anhang mit 5 Seiten und 2 beigelegten Dokumenten. Sie muss mit allen Seiten und Dokumenten reproduziert werden um als gültig angesehen zu werden.</p> <p>Die deutsche Übersetzung wurde von der vereidigten Übersetzerin Uta Ehrhardt erstellt. Im Zweifelsfall ist die spanische Version maßgeblich</p>	



DAS / 000092-1

Jordi Olivera
Director Técnico de Elevación

TÜV SÜD ATISAE S.A. (Unipersonal) (Áreas territoriales: Madrid, Castilla y León, Cantabria, Galicia, Logroño, Cataluña, Tenerife, Murcia, Mérida, Asturias, Pamplona, Valencia, Vitoria y Zaragoza). Organismo de Control acreditado por ENAC con acreditación nº 05 / EI 730

EC12.04F4-ES v. 2019-01-31

Sede Técnica: Avda. de los Artesanos, 20 • 28760 Tres Cantos (Madrid) • España

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG

1	ALLGEMEINE HINWEISE	1
2	IDENTIFIZIERUNG DER BEGRENZER	1
3	DIE WICHTIGSTEN BEGRENZERKOMPONENTEN	1
4	FUNKTIONSPRINZIPIEN	2
4.1	SEIL UND SPANNSYSTEM.....	4
4.3	FERNAUSLÖSESYSTEM.....	4
4.4	ÜBERGESCHWINDIGKEITSKONTAKT.....	5
4.5	VORRICHTUNG FÜR UNKONTROLLIERTE BEWEGUNGEN UCM.....	5
4.5.2	WARNHINWEISE UCM.	5
5	BEFESTIGUNG DES BEGRENZERS AM RAHMEN	6
6	TECHNISCHE KENNDATEN	7
8	GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG	8
8.1	LAGERUNG UND LEBENSDAUER	8
9	EINBAUZEICHNUNGEN	8

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Der Geschwindigkeitsbegrenzer QUASAR SV von DYNATECH wurde speziell für die Anbringung am Fahrkorb oder am Aufzugrahmen entwickelt, mit denen er sich kraftschlüssig mitbewegt.

Der Begrenzer fährt mit dem Fahrkorb mit, während das Seil mit Hilfe eines Spannsystems fest mit der Schachtdecke und der Grube verbunden ist. Im Anschluss folgt eine Beschreibung der Komponenten, aus denen der Begrenzer besteht.

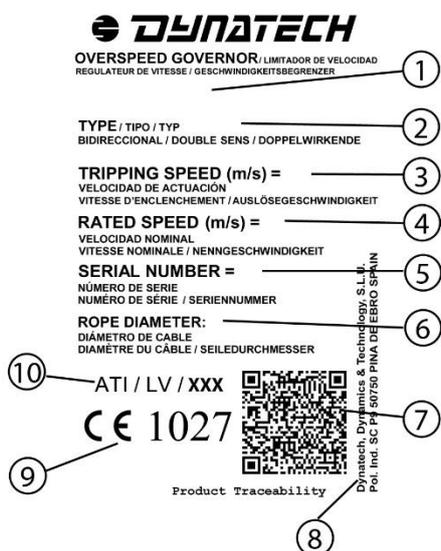
Der Quasar SV ist ein Begrenzer mit kleinen Abmessungen (120 mm Rollendurchmesser). Er wurde mit dem Ziel der Platzeinsparung entwickelt.

Es ist strengstens untersagt:

- Die Feder des Begrenzers zu verstellen oder zu ersetzen.
- Einen Begrenzer für eine Anlage zu verwenden, der nicht den darauf angegebenen Eigenschaften entspricht (Nennzahl, Kabeltyp, usw.)
- Einzelne Teile des Begrenzers zu verändern, ausgenommen solche, die in den Handbüchern angegeben sind.

DYNATECH DYNAMICS & TECHNOLOGY, S.L. haftet nicht für Schäden, die durch eine Nichtbeachtung der allgemeinen Hinweise entstehen.

2 IDENTIFIZIERUNG DER BEGRENZER

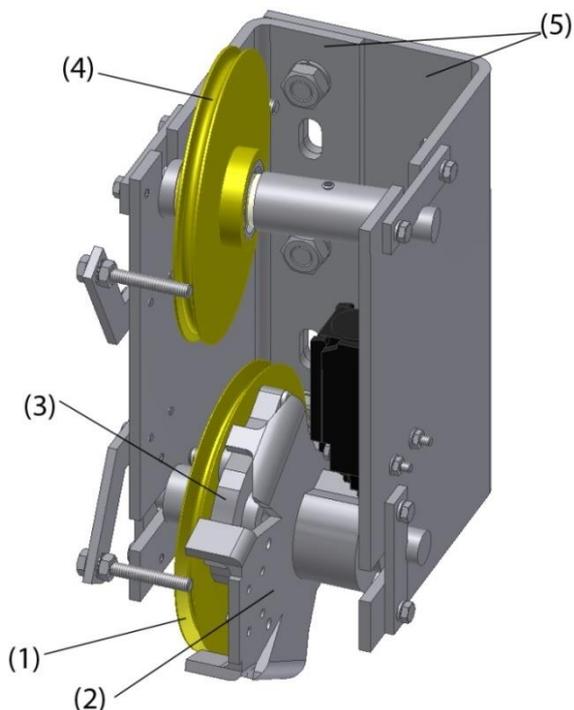


KENNUNGS-AUFKLEBER DER BEGRENZER			
1	Begrenzermodell	6	Kabeldurchmesser (mm)
2	Begrenzertyp	7	QR-Code zur Rückverfolgbarkeit des Produkts
3	Auslösegeschwindigkeit (m/s)	8	Postanschrift Dynatech
4	Nenngeschwindigkeit (m/s)	9	EG-Qualitätsgarantiezeichen und Nummer der benannten Stelle.
5	Seriennummer	10	UE-Typen-prüfzertifikatsnummer

3 DIE WICHTIGSTEN BEGRENZER-KOMPONENTEN

Der Geschwindigkeitsbegrenzer besteht aus den folgenden Hauptkomponenten: eine Hauptrolle mit Zentrifugensystem, eine Umlenkrolle, ein Zentrifugensystem, ein Blockierstück und ein Element zum Befestigen des Begrenzers am Fahrkorb oder am Rahmen.

Die folgende Abbildung zeigt die Begrenzer-Baugruppe:



- (1) Hauptrolle
- (2) Blockiersystem
- (3) Zentrifugensystem
- (4) Umlenkrolle
- (5) Halterung zur Befestigung am Fahrkorb oder Rahmen

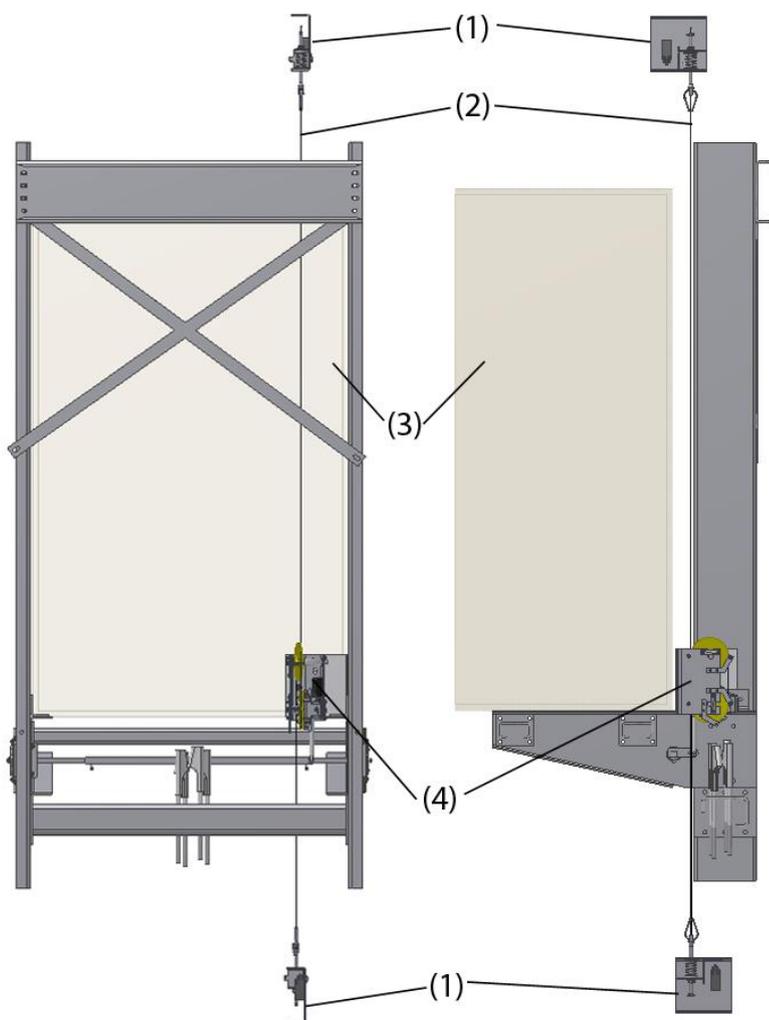
4 FUNKTIONSPRINZIPIEN

Der Quasar ist ein Zentrifugenbegrenzer. Je nach Ausführung kann der Begrenzer sowohl bei Abwärts- als auch bei Aufwärtsbewegung ausgelöst werden, oder auch nur bei Abwärtsbewegung.

Der Begrenzer der Quasar SV-Baugruppe ist vom mitfahrenden Typ. Das heißt, der Begrenzer fährt mit dem Fahrkorb mit, während das Seil statisch ist (im Gegensatz zu einem konventionellen Begrenzer).

Das an der Schachtdecke und am Grubenboden verankerte Seil durchläuft den Begrenzer über die Seilrillen seiner Rollen. Das Seil treibt die Rolle an; sobald der Fahrkorb die Auslösegeschwindigkeit erreicht, dreht sich die Hauptrolle so schnell, dass das Zentrifugensystem das Blockierstück sperrt. Diese Sperrung des Begrenzers führt zur Auslösung der Fangvorrichtung, die die Fahrkorbbewegung anhält. Das besagte Seil bildet eine offene Schleife, wobei beide Enden durch Federspanner gespannt werden.

Die folgende Abbildung zeigt ein Montageschema der Baugruppe.



- (1) Federspanner
- (2) Begrenzerseil
- (3) Aufzugkabine
- (4) Quasar SV

Der Verriegelungsprozess läuft so ab, dass wenn die Geschwindigkeit des Fahrkorbs einen bestimmten Wert überschreitet (Auslösegeschw. des Begrenzers), das kraftschlüssig mit der Rolle verbundene Zentrifugensystem in das "Sperrsystem" des Begrenzers eingreift, der wiederum über ein Hilfsstück an das Auslösegestänge gekoppelt ist. In diesem Moment wird die Hauptrolle blockiert und die zwischen dem Seil und der Rolle bestehende Reibungskraft wird über ein mechanisches Hilfssystem und das Auslösegestänge auf die Fangvorrichtung übertragen. Durch Verkeilen der Fangvorrichtung wird die Kabine angehalten.

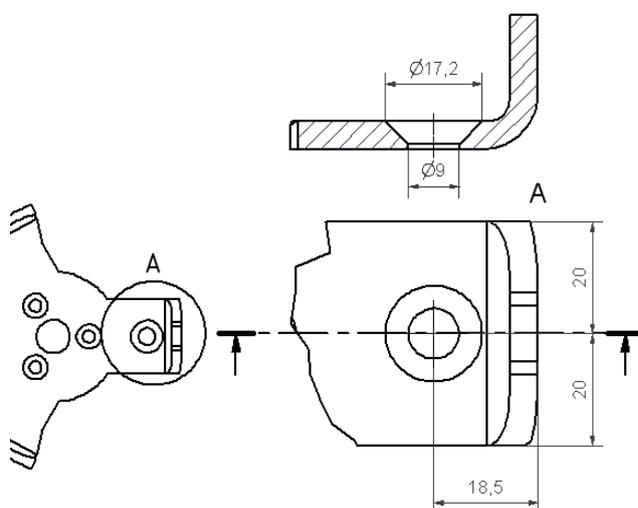
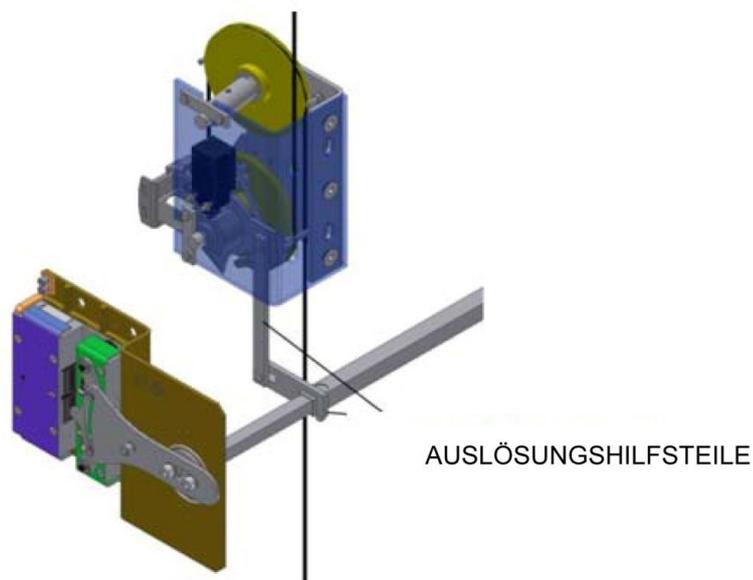
Hier sei anzumerken, dass die Verbindung zwischen dem Begrenzer und der Fangvorrichtung nicht über das Begrenzerseil hergestellt wird, sondern über ein mechanisches Hilfssystem. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für besagte Verbindung.

Diese Teile werden nicht von der Fa. DYNATECH, DYNAMICS & TECHNOLOGY, S.L. geliefert. Sie müssen so konzipiert werden, dass es bei der Übertragung zu keinem Spiel und zu keinen Mehrwegen kommt.

Das Zugelement der Fangvorrichtung kann auch direkt über ein Hilfsstück betätigt werden; in jedem Fall empfiehlt es sich, den Begrenzer in größtmöglicher Nähe zum Auslösegestänge zu installieren.

Die korrekte Auslösung der Fangvorrichtung durch den Begrenzer ist durch den Installateur zu prüfen.

Die Abbildung zeigt ferner die Position, an der das mechanische Hilfssystem mit dem Blockiersystem des Begrenzers verbunden wird.



4.1 SEIL UND SPANNSYSTEM

Nähere Informationen zu den Spannvorrichtungen des Quasar SV erhalten Sie in der Gebrauchsanleitung der Spannvorrichtungen des Quasar SV.

4.3 FERNAUSLÖSESYSTEM

Der Begrenzer ist mit einem Fernverkeilungssystem ausgestattet, mit dem seine korrekte Verriegelung und die entsprechende Verkeilung der Fangvorrichtung geprüft werden können.

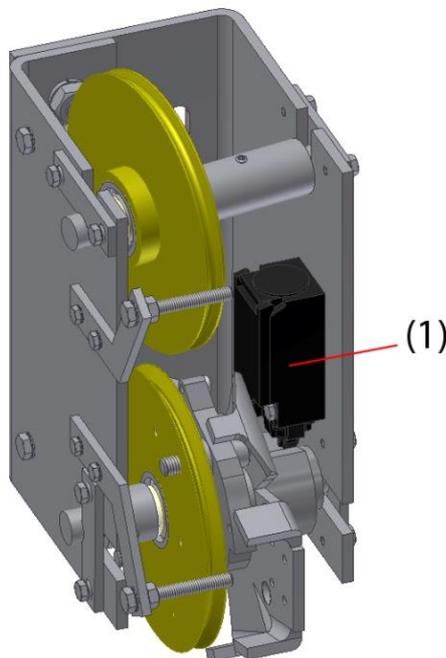
Grundsätzlich besteht das System aus einer elektromagnetischen Fernverriegelung, die von der Schalttafel aus betätigt werden kann. Zur größeren Bequemlichkeit wird das System in drei Ausführungen angeboten:

- Mit **24V DC** (Gleichstrom) versorgte Spule. Dabei sind **1,2 A** Stromstärke zu gewährleisten.
- Mit **48V DC** (Gleichstrom) versorgte Spule. Dabei sind **0,56 A** Stromstärke zu gewährleisten.
- Mit **190V DC** (Gleichstrom) versorgte Spule. Dabei sind **0,16 A** Stromstärke zu gewährleisten.

4.4 ÜBERGESCHWINDIGKEITSKONTAKT

Der Begrenzer ist mit einem Übergeschwindigkeitskontakt ausgerüstet. In Anbetracht dessen, dass der Begrenzer am Fahrkorb angebracht wird, verfügt dieser Kontakt über eine automatische Rückstellung. Die Inbetriebsetzung des Aufzugs nach einer Verriegelung muss durch geschultes Personal erfolgen, ohne direkten Zugriff auf den Begrenzer.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Übergeschwindigkeitskontakts, wobei (1) der Kontakt mit automatischer Rückstellung ist.



Nach der Verriegelung des Begrenzers und folglich auch der Fangvorrichtung kehrt beim Entkeilen der Fangvorrichtung die Rückkehrfeder in die Ruheposition zurück und der Übergeschwindigkeitskontakt stellt sich selbst zurück.

4.5 VORRICHTUNG FÜR UNKONTROLLIERTE BEWEGUNGEN UCM

Das Parksystem erfordert, dass die Aufzugsteuerung für die Verwaltung der Funktionen eines Parksystems wie Spulenversorgung, Monitoring des Kontrollensors, manuelle Bergung usw. vorbereitet ist. Sollte die Steuerung nicht für die Verwaltung dieser Funktionen vorbereitet sein, bietet Dynatech den Einbau eines elektronischen Moduls, der sogenannten D-Box, an. Weitere Auskünfte können Sie auf unserer Homepage finden.

Sollte keine D-Box eingesetzt werden, sind bitte folgende Hinweise zu beachten und die im Anschluss angegebenen Empfehlungen zu befolgen, um die Steuerung richtig zu konfigurieren.

Hinweis für den Konstrukteur der Steuerung: Es wird dringend empfohlen, dass Sie sich vor der Konfigurierung der Schaltung zur Verwaltung des Parksystems mit Dynatech in Verbindung setzen, um alle Zweifel über den Anschluss zu klären und sich eine konkrete Lösung für die Installation empfehlen zu lassen:

- Die Verriegelung des Geschwindigkeitsbegrenzers bei einer unkontrollierten Bewegung (UCM) kann auf 2 Arten erfolgen: 1) UCM feststellen oder 2) das Parksystem proaktiv belassen.
 - (1) Um die UCM festzustellen, muss auf jeder Etage ein Sensor angeordnet, oder, wie im Fall der D-Box, das Etagensignal verwendet werden. Tritt dann ein Abdriften des Fahrkorbs bei geöffneten Türen ein, würde der Sensor dies feststellen und die Stromversorgung der Spule des Parksystems unterbrechen, damit der Geschwindigkeitsbegrenzer verriegelt wird.
 - (2) In diesem Fall wird die Klaue des Parksystems bei jedem Stillstand der Anlage verriegelt. Wenn der Aufzug fährt, wird die Spule des Parksystems erregt und setzt den Begrenzer frei. Kommt der Fahrkorb aber auf einer Etage ankommt, wird die Stromversorgung der Spule unterbrochen, sodass das Parksystem auf Verriegelungsstellung bleibt.

In der D-Box ist eine Funktion programmiert, bei der die Spule während einer programmierten Dauer, normalerweise 10 Minuten, weiter mit Strom versorgt wird, wenn der Aufzug auf einer der Etagen ankommt und keinen anderen Aufruf empfängt. Nach Ablauf dieser programmierten Dauer fällt die Klaue

des Parksystems ab. Diese Korrektur wurde aufgrund der VDI 4707 Teil 1 (deutsche Norm für Energieeffizienz der Aufzüge), welche die Dauer bis zum Stand-by auf 5 Minuten festlegt, vorgenommen.

Auf diese Art führt das Parksystem weniger Ein- und Ausschaltvorgänge durch, wodurch seine Nutzungsdauer erhöht wird.

Das ist für Zeiträume mit hohem Verkehrsaufkommen interessant, da auf diese Art verhindert wird, dass die Klaue des Parksystems den Geschwindigkeitsbegrenzer wiederholt verriegelt und entriegelt.

Hierbei ist zu beachten, dass bei dieser Funktionsweise des Parksystems der Einbau eines Sensors zur Feststellung unkontrollierter Bewegungen erforderlich ist.

- Es wird empfohlen, die Spule weniger als eine Sekunde lang mit einer geringfügig über der Nennspannung liegenden Spannung zu erregen, um die Entriegelung des Parksystems sicherzustellen. Nachdem es entriegelt ist und der Aufzug zu fahren beginnt, soll die Versorgungsspannung während der Fahrt reduziert werden, um eine Erwärmung der Spule zu vermeiden. Wenn die Spule auch auf der Etage erregt bleiben soll, kann die Spannung sogar noch weiter gesenkt werden. Damit kann Strom gespart und die Energieeffizienz der Anlage verbessert werden. Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Spannungswerte:

	Übererregung	Spannung beim Fahren	Spannung auf der Etage
24V	30 V	20 V	12V
48V	60 V	40 V	30 V
190V	215-205 V (*)	150 V	104 V

(*) Diese Spannung entspricht dem Wert am Ausgang des Gleichrichters und kann zwischen diesen Werten schwanken.

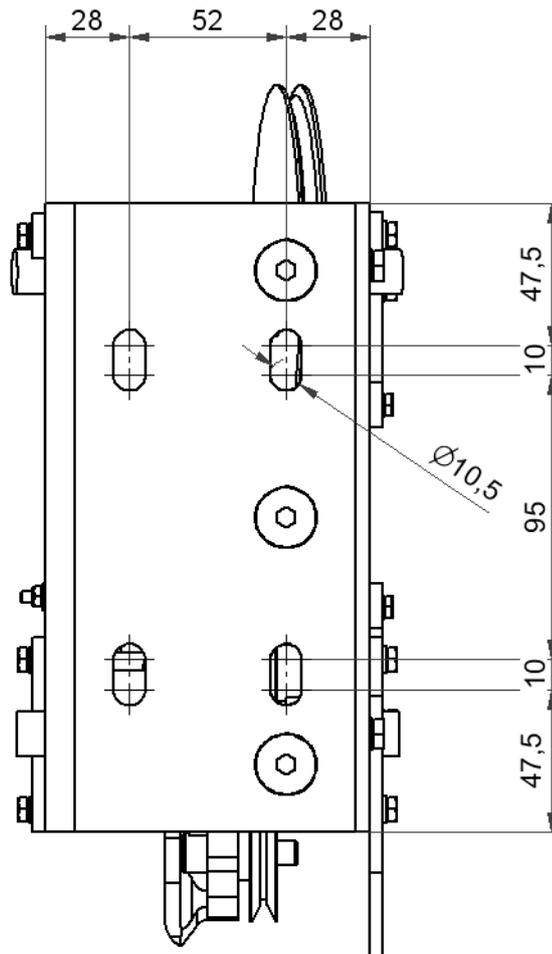
- Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Vorrichtung sicherzustellen, wird empfohlen, eine Schaltung zu konfigurieren, bei der die Steuerung mehr als einmal versucht, die Spule mit Strom zu versorgen, falls der Induktivsensor nicht die Entriegelung des Parksystems feststellen sollte. (Bei der D-Box von Dynatech erfolgen 7 Versuche bevor die Fehlermeldung des fehlenden Ablesens des Kontrollsensor erscheint.) Sollte ein kleiner mechanischer Fehler bestehen, der das Ablesen des Sensors verhindert, wird versucht, ihn durch wiederholte Betätigung zu lösen, bevor auf der Steuerung eine Fehlermeldung erscheint.
- Um zu vermeiden, dass der Fahrkorb während der Fahrt aufgrund des Signalverlusts des Kontrollsensor stehen bleibt, ist dieses Ablesen nur auf den Etagen zu berücksichtigen
- Beim Ausfall der Stromversorgung an der Spule des Elektromagneten erfolgt bei fahrendem Fahrkorb die Sperre des Geschwindigkeitsbegrenzers und damit die Verkeilung der Fangvorrichtungen. Um unerwünschte Verkeilungen bei Ausfall der Netzstromversorgung zu vermeiden, wird der Einbau einer eigenständigen Stromversorgung empfohlen.
- Um eine automatische Bergung ausführen zu können, muss die Klaue geöffnet werden, damit sich der Geschwindigkeitsbegrenzer drehen kann. Wird die Klaue nicht freigegeben, verriegelt sich der Geschwindigkeitsbegrenzer und verursacht die Verkeilung der Fangvorrichtungen bei der Bergungsbewegung.
- Einsatz bei Anlagen mit Neuausrichtung über 20 mm: Bei Anlagen mit Neuausrichtung über 20 mm muss eine zertifizierte Steuerung eingesetzt werden, die den Elektromagneten während der Neuausrichtung auslöst, da bei einer Neuausrichtung über 20 mm die Sperre des Geschwindigkeitsbegrenzers und die Verkeilung der Fangvorrichtungen eintreten können. In diesem Fall muss die Steuerung unterscheiden, wann es sich um eine Neuausrichtung und wann es sich um eine unbeabsichtigte Bewegung handelt.
- Einsatz bei Anlagen mit Voröffnung der Türen: Bei Anlagen mit Voröffnung der Türen muss eine zertifizierte Steuerung eingesetzt werden, die den Elektromagneten während der Voröffnung ausgelöst hält, da andernfalls die Sperre des Geschwindigkeitsbegrenzers und die Verkeilung der Fangvorrichtungen eintreten können. In diesem Fall muss die Steuerung unterscheiden, wann es sich um eine Voröffnung und wann es sich um eine unbeabsichtigte Bewegung handelt.

5 BEFESTIGUNG DES BEGRENZERS AM RAHMEN

Die Abbildung auf der folgenden Seite zeigt die Begrenzer-Aufzugrahmen- Befestigungspunkte; die Maßangaben sind in Millimetern.

Der Begrenzer ist mittels 4 Schrauben M10 der Güte 8.8 zu befestigen. Es eignen sich Längen zwischen 30 und 40 mm.

Autoblock-Muttern verwenden, damit sich die Schrauben nicht lockern können.



6 TECHNISCHE KENNDATEN

- **Gerät:** Geschwindigkeitsbegrenzer
- **Modell:** Quasar-SV
- **Hersteller:**
DYNATECH, DYNAMICS & TECHNOLOGY, S.L.
- **Auslösungsbereich:**
Maximale Nenngeschwindigkeit: 2.00 m/s
Maximale Auslösungsgeschwindigkeit: 2.33 m/s
Minimale Nenngeschwindigkeit: 0.1 m/s
Minimale Auslösungsgeschwindigkeit: 0.3 m/s
von 0.3 bis 0.69 m/s ist der Begrenzer UNIDIREKTIONAL
von 0.7 bis 2.63 m/s ist der Begrenzer BIDIREKTIONAL oder UNIDIREKTIONAL
- **Seil:** DRAKO STX
Durchmesser: 4 mm,
- **Seilvorspannung:**
Mittels Federspannvorrichtung erzielt man:
Mindestspannung: 491N. (Unter dieser Spannung unterbricht der Kontakt den Sicherheitskreis.)
Höchstspannung: 745 N. (Diese Spannung wird von der Position des Blechs des Spannelements bestimmt.)
- **Rollendurchmesser:** 120 mm
- **Übergeschwindigkeitskontakt.**
- **Serienferneinrastung:**
- **Antidriftsystem zur Erfüllung der Änderung A3:**
Für den Einsatz dieser Vorrichtung empfiehlt sich die Verwendung der D-Box

- **Umlenkrolle:** Im Begrenzer integriert.

7 REGULIERUNG

Besagte Regulierung wird werkseitig mit Hilfe eines rechnerunterstützten Kalibriersystems gemäß den Spezifikationen des Kunden ausgeführt. Nach erfolgter und geprüfter Einstellung wird diese versiegelt, damit sie nicht geändert werden kann.

8 GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Die Überprüfung der Auslösegeschwindigkeit in der Anlage kann durch Einwirken auf den Frequenzumrichter des Motors erfolgen, und zwar durch progressives Erhöhen der Motordrehzahl, bis die Verriegelung ausgelöst wird.

Zur Vermeidung von unnötigen Risiken, die zu einer unkorrekten Auslösung des Begrenzers führen können, sind zwei grundlegende Kriterien zu berücksichtigen: die Sauberkeit und der Korrosionsschutz. Jeder Begrenzer weist bewegliche Teile auf, die die Verriegelung ausführen. Die Anhäufung von Schmutz auf diesen Elementen kann zu Fehlfunktionen führen. Sowohl der Installateur als auch das mit der Wartung beauftragte Personal müssen sich vergewissern, dass sich diese Elemente in einwandfrei sauberem Zustand befinden.

Andererseits sind die Dynatech-Begrenzer stets mit einem Korrosionsschutz ausgerüstet; trotzdem muss das mit der Wartung beauftragte Personal die dynamischen Teile unbedingt auf Korrosion prüfen, welche deren natürliche Bewegung beeinträchtigen könnte. Besagte Kontrolle erfolgt mittels Sichtprüfung der Oberflächen und Ausführen einer Auslösung. Die Häufigkeit dieser Kontrollen liegt im Ermessen des Wartungspersonals, müssen aber häufiger durchgeführt werden, wenn sich die Anlage in einer besonders korrosiven Umgebung befindet.

Dynatech übernimmt keine Haftung für Probleme oder Unfälle, die auf die Nichtbeachtung der sowohl in dieser Anleitung als auch in der Dokumentation der EG-Typenprüfzertifikate beschriebenen Vorschriften und Empfehlungen zurückzuführen sind.

8.1 LAGERUNG UND LEBENSDAUER

Der Begrenzer muss an einem kühlen und trockenen Ort gelagert werden. Er ist vor übermäßiger Sonneneinstrahlung zu schützen und darf niemals ungünstigen Witterungsverhältnissen ausgesetzt werden..

Lagerungstemperatur: 5 - 40°C

Lagerungsfeuchtigkeit: 15 - 85% ohne Kondensation

Die Verpackungen der Begrenzer müssen sauber und trocken sein, damit diese eindeutig identifiziert werden können.

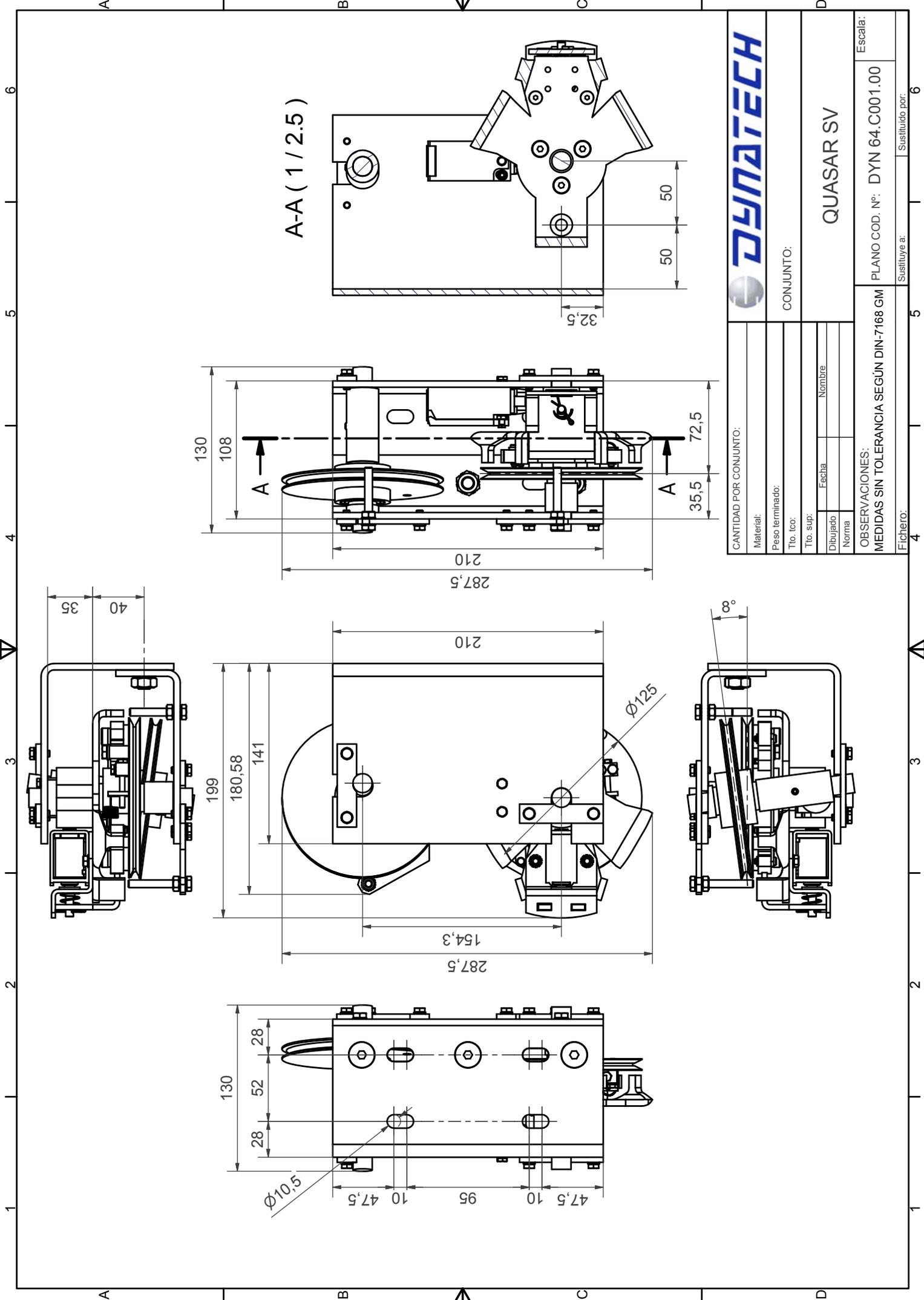
Auf der Verpackung dürfen nicht dauerhaft ungleichmäßig verteilte Lasten abgelegt werden, die diese verbiegen könnten; ebensowenig dürfen auf ihr mehrere Produkte übereinander gestapelt werden. Beim schichtweisen Einlagern der Produkte oder Produktverpackungen muss die Lagerungshöhe ihrer Tragfähigkeit und Stabilität entsprechen.

Wenn die in dieser Anleitung festgelegten Kriterien beachtet werden, wird die Lebensdauer des Geschwindigkeitsbegrenzers vom Verschleiß der Hauptrollenseilrille bestimmt, der wiederum vom Betriebsfaktor der Anlage abhängt. Bei der Bewertung der Lebensdauer des Elements wurde nicht in Betracht gezogen, ob dieses aufgrund der Schachtbedingungen oder aufgrund von Umweltbedingungen, die nicht den in dieser Anleitung definierten Bedingungen entsprechen, mit Fett, Staub oder Schmutz in Berührung kommt.

9 EINBAUZEICHNUNGEN

Die folgenden Zeichnungen können bei der Anpassung und Installation des Geschwindigkeitsbegrenzers QUASAR SV / QUASAR SV A3 von großer Hilfe sein:

- DYN 64.C001.00
- DYN 64.C002.00



CONJUNTO:

QUASAR SV

CANTIDAD POR CONJUNTO:

Material:

Peso terminado:

Tto. tco:

Tto. sup:

Dibujado

Fecha

Nombre

Norma

OBSERVACIONES:

MEDIDAS SIN TOLERANCIA SEGÚN DIN-7168 GM

Fichero:

Sustituye a:

Escala:

PLANO COD. N°: DYN 64.C001.00

Sustituido por:

6

5

4

3

2

1

A

B

C

D

6

5

4

3

2

1

A

B

C

D

